

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10308743

(43)Date of publication of application: 17.11.1998

(51)Int.Cl.

H04L 12/28

H04L 12/24

H04L 12/26

(21)Application number: 09116922

(71)Applicant:

NEC CORP

(22)Date of filing: 07.05.1997

(72)Inventor:

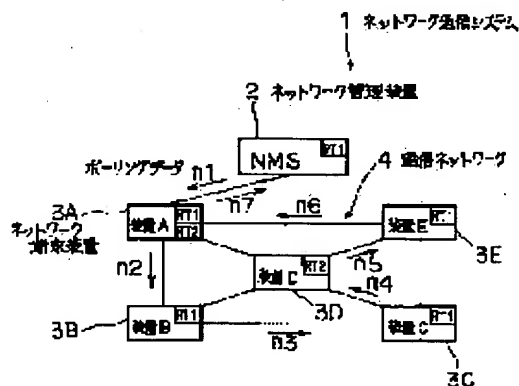
ONUJI KENJI

(54) NETWORK COMMUNICATION SYSTEM, METHOD THEREFOR, NETWORK MANAGEMENT DEVICE, NETWORK TERMINAL EQUIPMENT AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve communication burdens of a network management device which collects management data from plural network terminals.

SOLUTION: One network management device 2 sends one piece of polling data to one 3A among plural network terminals 3A to 3E, and plural network terminals 3A to 3E add their own management data to the received polling data and send it to the network terminal 3B on the next stage. When management data of all the terminals 3A to 3E are added to one piece of polling data in this way, it is sent back to the device 2. Therefore, the device 2 collects all of management data of plural terminals 3A to 3E by sending and receiving only one piece of polling data.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

THIS PAGE BLANK (US-1)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開番号

特開平10-308743

(43) 公開日 平成10年(1998)11月17日

(51) Int. Cl.⁷ H 04 L 12/28
H 04 L 12/24
H 04 L 12/26

審査請求 有 請求項の数 01 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平9-118922

(71) 出願人 00004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(22) 公開日 平成9年(1997)5月7日

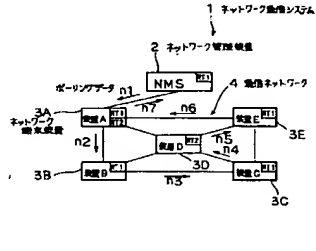
(72) 発明者 大貫 隆治
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁護士 青林 忠

(54) 【発明の名称】 ネットワーク通信システムおよび方法、ネットワーク管理装置、ネットワーク端末装置、情報記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数のネットワーク端末装置から管理データを収集するネットワーク管理装置の通信負担を軽減する。
【解決手段】 一つのネットワーク管理装置2は、一つのボーリングデータを複数のネットワーク端末装置3の一端に送信し、複数のネットワーク端末装置3は、受信したボーリングデータに自身の管理データを付与して、後者のネットワーク端末装置3に送信する。このように、全てのネットワーク端末装置3の管理データを一つのボーリングデータに付与されると、これがネットワーク管理装置2に送信されるので、ネットワーク管理装置2は一つのボーリングデータを送信および受信すれば複数のネットワーク端末装置3の全ての管理データを収集できる。



他の管理データを個々に認識するので、複数のネットワーク端末装置の全部の管理データを収集して管理することができ、

【0022】ネットワーク管理装置は、最初の一個のネットワーク端末装置のみ一つのボーリングデータをデータ受信し、全部のネットワーク端末装置の管理データが付与された一つのボーリングデータを最後の一個のネットワーク端末装置のみからデータ受信するので、ネットワーク管理装置は全部のネットワーク端末装置に対してボーリングデータのデータ送信とデータ受信を実行する必要がある。

【0023】なお、本発明で言うネットワーク通信システムとは、上述のように少なくとも一個のネットワーク管理装置と複数のネットワーク端末装置とを通信ネットワークで接続したシステムであって、例えば、クライアントサーバシステムなどを許容する。ネットワーク管理装置としては、例えば、ホストコンピュータやパーソナルコンピュータなどを許容し、ネットワーク端末装置としては、例えば、クライアントコンピュータなどを許容し、通信ネットワークとしては、例えば、LANやWANなどを許容する。

【0024】また、本発明で言う各種手段は、その機能を実現するように形成されればよく、例えば、専用のハードウェア、適正なプログラムがソフトウェアにより実装されたコンピュータ、これらの組み合わせ、等を許容する。ネットワーク管理装置とネットワーク端末装置にボーリングデータをデータ送信する後段のネットワーク端末装置やネットワーク管理装置を事前に設定しておく手段としては、例えば、後段の装置の通信ネットワークでのアドレスデータテーブルに登録しておくことなどを許容する。

【0025】また、本発明の他の情報記憶媒体は、通信ネットワークにより複数のネットワーク端末装置に接続されて相互にデータ通信するネットワーク管理装置のコンピュータが複数自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体において、ボーリングデータを事前に設定されたネットワーク端末装置の一端にデータ送信すること、事前に設定された前記ネットワーク端末装置の一端から一つのボーリングデータをデータ受信すること、一つのボーリングデータから複数の管理データを個々に認識すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている。

【0026】また、本発明の他の情報記憶媒体は、通信ネットワークにより少なくとも一個のネットワーク管理装置および他のネットワーク端末装置に接続されて相互にデータ通信するネットワーク管理装置のコンピュータが複数自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体において、事前に設定されたネットワーク端末装置の一端または前記ネットワーク管理装置からボーリングデータをデータ受信すること、自身の各種状態を示す管理

データを生成すること、生成された管理データをデータ受信したボーリングデータに付与すること、管理データを付与したボーリングデータを事前に設定された前記ネットワーク端末装置の一端または前記ネットワーク管理装置にデータ送信すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている。

【0027】従って、上述のような情報記憶媒体のプログラムをネットワーク管理装置およびネットワーク通信装置のコンピュータに読み取らせて実行動作を実行させると、これらのネットワーク管理装置およびネットワーク端末装置は、上述した本発明のネットワーク通信システムとして機能する。

【0028】つまり、ネットワーク管理装置は、最初の一個のネットワーク端末装置のみ一つのボーリングデータをデータ受信し、全部のネットワーク端末装置の管理データが付与された一つのボーリングデータを最後の一個のネットワーク端末装置のみからデータ受信するので、ネットワーク管理装置は全部のネットワーク端末装置に対してボーリングデータのデータ送信とデータ受信とを実行する必要がある。

【0029】なお、本発明で言う情報記憶媒体とは、コンピュータに各種処理を実行させるためのプログラムが事前に格納されたものであればよく、例えば、コンピュータの一部とシステムに固定して接続されているROM(Read Only Memory)やハードディスク(Hard Disc Drive)、コンピュータの一部とシステムに接続自在に接続されるCD(Compact Disc)-ROMやFD(Floppy Disc)、等を許容する。

【0030】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態を図面を参照して以下に説明する。なお、図1は本実施の形態のネットワーク通信システムの全体構成を示すブロック図、図2はネットワーク管理装置の物理的構成を示すブロック図、図3はネットワーク管理装置とネットワーク通信装置との論理的構成を示すブロック図、図4はルートテーブルの記憶構造を示すブロック図、図5はボーリングデータのデータ内容を示すブロック図である。

【0031】本実施の形態のネットワーク通信システム1は、図1に示すように、一個のネットワーク管理装置2と、五個のネットワーク端末装置3A〜3Eとを具備しており、これらの装置2、3A〜3Eが通信ネットワーク4で接続されている。

【0032】前記ネットワーク管理装置2は、図2に示すように、コンピュータの主体としてCPU(Central Processing Unit)101を具備しており、このCPU101には、バスライン102により、ROM103、RAM(Random Access Memory)104、HDD105、FD106が接続される。FD(Floppy Drive)107、CD-ROM108が接続されるCDドライブ109、キーボード110、マウス111、ディスプレイ

- 5 - 1999 03 04 17:02

112、通信1/フ1(Interface)113、等が接続されている。

【0033】この通信1/フ113に前記通信ネットワーク4が接続されており、この通信ネットワーク4に前記ネットワーク端末装置3A〜3Eが接続されている。これらのネットワーク端末装置3は、ハードウェアの構成は前記ネットワーク管理装置2と同様なので、ここでは説明を省略する。

【0034】本実施の形態のネットワーク通信システム1では、前記ROM103、前記RAM104、前記HDD105、前記FD106、前記CD-ROM108等の情報記憶媒体に相当し、これらに各種装置2、3の各種動作に必要な各種プログラムや各種データがソフトウェアとして記憶されている。

【0035】例えば、前記CPU101に各種の処理動作を実行させる制御プログラムは、前記FD106や前記CD-ROM108に事前に書き込まれている。このようにソフトウェアは前記HDD105に事前にインストールされており、装置2、3の起動時に前記RAM104に格納されて前記CPU101に読み取られる。

【0036】同様に、前記装置2、3の起動時に前記HDD105から前記RAM104に格納される設定データのソフトウェアとして、前記装置2、3にはルートテーブル5が格納されており、このルートテーブル5には、図4に示すように、その装置2、3A〜3Eがボーリングデータをデータ送信する後段の装置3A〜3E、2の前記通信ネットワーク4でのアドレスデータが格納されている。

【0037】上述のように前記CPU101が適正な設定データや制御プログラムを読み取って各種の処理動作を実行することにより、本実施の形態のネットワーク管理装置2とネットワーク端末装置3とは、各種の機能がある手段として実現されている。つまり、このような各種手段として、前記ネットワーク管理装置2は、ボーリング送信手段10、ボーリング受信手段11、ネットワーク管理手段12、等を論理的に具備しており、前記ネットワーク端末装置3は、ボーリング送信手段13、管理生成手段14、データ付与手段15、ボーリング送信手段16、等を論理的に具備している。

【0038】前記ネットワーク管理装置2のボーリング送信手段10は、前記RAM104等に格納された制御プログラムや設定データに対応して前記CPU101が所定の処理動作を実行することにより、ボーリングデータを事前に設定された前記ネットワーク端末装置3A〜3Eの一端にデータ送信する。

【0039】より具体的には、前記ネットワーク管理装置2のCPU101は、例えば、内部ロックにより事前に設定されたボーリングタイミングの到来を検知すると、前記RAM104のルートテーブル5から前記ネッ

トワーク端末装置3Aのアドレスデータを読み出し、これに対応してボーリングデータを前記通信1/フ113から前記通信ネットワーク4を介して前記ネットワーク管理装置3Aにデータ送信する。このように前記ネットワーク管理装置2から第一の前記ネットワーク端末装置3Aにデータ送信されるボーリングデータは、図5(a)に示すように、送信先である前記ネットワーク管理装置3Aと送信元である前記ネットワーク管理装置2とのアドレスデータからなる。

【0040】前記ネットワーク管理装置3のボーリング受信手段13は、前記RAM104等に格納された制御プログラムに対応して前記CPU101が所定の処理動作を実行することにより、事前に設定された前記ネットワーク管理装置3A〜3Eの一端または前記ネットワーク管理装置2からボーリングデータをデータ受信する。

【0041】より具体的には、第一の前記ネットワーク管理装置3Aでは、前記ネットワーク管理装置2から前記通信ネットワーク4を介してボーリングデータを受信した1/フ113がデータ受信すると、このボーリングデータを前記CPU101に格納し、前記RAM104のワークエリアなどに一時記憶させる。また、第二から第五の前記ネットワーク管理装置3B〜3Eでは、その各装置の前記ネットワーク管理装置3A〜3Eから前記通信ネットワーク4を介してボーリングデータを受信した1/フ113がデータ受信すると、このボーリングデータを前記CPU101に格納し、前記RAM104のワークエリアなどに一時記憶させる。

【0042】なお、本実施の形態では、ボーリングデータは第一の前記ネットワーク管理装置3Aから前記ネットワーク管理装置2にデータ送信されるので、第一の前記ネットワーク管理装置3Aは、第二の前記ネットワーク管理装置3Bと前記ネットワーク管理装置2とのアドレスデータが格納された二段のルートテーブル5を具備している。

【0043】以下同様に、前記RAM104等に格納された制御プログラムに対応して前記CPU101が所定の処理動作を実行することにより、前記ネットワーク管理装置3A〜3Eの管理生成手段14は、自身の各種状態を示す管理データを生成し、前記データ付与手段15は、生成された管理データをデータ受信したボーリングデータに付与する。

【0044】より具体的には、前記ネットワーク管理装置3A〜3Eでは、図5に示すように、データ受信したボーリングデータに自身の管理データを順次付与する。さらに、ボーリングデータに設定されている送信元のアドレスデータに自身のアドレスデータを上書きし、送信先のアドレスデータに前記ルートテーブル5に設定されているアドレスデータを上書きする。

【0045】前記ネットワーク管理装置3A〜3Eのボーリング送信手段16は、前記ネットワーク管理装置2

- 6 - 1999 03 04 17:02

のボーリング送信手段10と同様に、管理データが付与されたボーリングデータを事前に設定された前記ネットワーク管理装置3A〜3Eの一端または前記ネットワーク管理装置2にデータ送信する。

【0046】より具体的には、上述のように送信先のアドレスデータが前記ルートテーブル5から読み出されてボーリングデータに設定されるので、このボーリングデータは設定されたアドレスデータに対応して後段の前記装置3B〜3E、2にデータ送信される。

【0047】なお、前述のように第五の前記ネットワーク管理装置3Eの管理データが付与されたボーリングデータは第一の前記ネットワーク管理装置3Aにデータ送信されるので、このネットワーク管理装置3Aは、第五の前記ネットワーク管理装置3Eからボーリングデータがデータ受信されると、図3に示すように、管理データを再度付与することなく前記ネットワーク管理装置2にボーリングデータをデータ送信する。

【0048】前記ネットワーク管理装置2のボーリング送信手段11は、前記ネットワーク管理装置3A〜3Eのボーリング受信手段13と同様に、事前に設定された第一の前記ネットワーク管理装置3Aからボーリングデータをデータ受信する。より具体的には、前記ネットワーク管理装置3Aから前記通信ネットワーク4を介してボーリングデータを前記通信1/フ113がデータ受信すると、このボーリングデータを前記CPU101に前記RAM104のワークエリアなどに一時記憶させる。

【0049】前記ネットワーク管理装置2の管理生成手段12は、上述のように第一の前記ネットワーク管理装置3Aからデータ受信された一つのボーリングデータから、複数のネットワーク管理装置3A〜3Eの管理データを個々に認識する。より具体的には、前記RAM104のワークエリアなどに一時記憶されたボーリングデータから、ヘッダなどの識別子に基づいて複数の管理データを個々に抽出する。

【0050】上述のような各種手段は、必要により前記キーボード110や前記ディスプレイ112等のハードウェアを利用して実現されるが、その主体は前記RAM104等に書き込まれたソフトウェアに対応して前記CPU101が動作することにより実現されている。

【0051】例えば、前記ネットワーク管理装置2のソフトウェアは、前記ルートテーブル5に格納されているアドレスデータがボーリングデータに設定すること、このボーリングデータを所定タイミングに前記通信1/フ113から前記通信ネットワーク4を介して第一の前記ネットワーク管理装置3Aにデータ送信すること、この第一の前記ネットワーク管理装置3Aから前記通信ネットワーク4を介して前記通信1/フ113がデータ受信するボーリングデータを前記RAM104のワークエリアに格納すること、この格納されたボーリングデータから複数の前記ネットワーク管理装置3A〜3Eの管理データ

を個々に認識すること、等の処理動作を前記CPU101等に行わせるための制御プログラムとして前記RAM104等の情報記憶媒体に格納されている。

【0052】また、前記ネットワーク管理装置3のソフトウェアは、前記通信ネットワーク4を介して前記通信1/フ113がデータ受信するボーリングデータを前記RAM104のワークエリアに格納すること、自身の各種状態を示す管理データを生成すること、生成された管理データをデータ受信したボーリングデータに付与すること、ボーリングデータの送信元と送信先のアドレスデータを更新すること、ボーリングデータを前記通信1/フ113から後段の前記装置3A〜3E、2にデータ送信すること、等の処理動作を前記CPU101等に行わせるための制御プログラムとして前記RAM104等の情報記憶媒体に格納されている。

【0053】上述のような構成において、本実施の形態のネットワーク通信システム1は以下にネットワーク通信方法を以下に説明する。まず、通常は複数のネットワーク管理装置3A〜3Eがススタッドロンの処理動作を個々に実行しており、その処理内容に対応して管理データをRAM104等に蓄積する。そして、ネットワーク管理装置2は、例えば、事前に設定された時間の到来を検知すると、ネットワーク管理装置3A〜3Eの管理データを収集するボーリング作業を開始する。

【0054】その場合、ネットワーク管理装置2は、RAM104等に格納されているルートテーブル5を参照して送信先が第一のネットワーク管理装置3Aであることと認識し、送信元と送信先のアドレスデータが設定されたボーリングデータを通信1/フ113から通信ネットワーク4を介して第一のネットワーク管理装置3Aにデータ送信する。

【0055】この第一のネットワーク管理装置3Aは、その通信1/フ113に前記通信ネットワーク4を介してネットワーク管理装置2からボーリングデータをデータ受信すると、このボーリングデータに自身の管理データを付与し、ルートテーブル5を参照してボーリングデータの送信元と送信先のアドレスデータを上書きする。

【0056】以下同様に、ボーリングデータは第一のネットワーク管理装置3Aから第五の前記ネットワーク管理装置3Eまで順次にデータ送信され、第二から第五のネットワーク管理装置3B〜3Eの各々で管理データが付与される。このように全部のネットワーク管理装置3A〜3Eの管理データが付与されたボーリングデータは第一のネットワーク管理装置3Aに格納される。

【0057】この第一のネットワーク管理装置3Aは、データ受信したボーリングデータの記憶内容を参照して自身の管理データが付与されていることを確認すると、管理データを再度付与することなくルートテーブル5の第二段目を参照してボーリングデータをネットワーク管理装置2にデータ送信する。

【0058】このようにネットワーク管理装置2がデータ受信する一つのボーリングデータには、上述のように複数のネットワーク管理装置3A〜3Eの全部の管理データが付与されているので、ネットワーク管理装置2はボーリングデータから複数の管理データを個々に抽出する。

【0059】本発明のネットワーク通信システム1では、上述のようにネットワーク管理装置2が複数のネットワーク管理装置3A〜3Eの全部の管理データを収集することができ、しかし、ネットワーク管理装置2は、最初の一個のネットワーク管理装置3Aのみにボーリングデータをデータ送信し、最後の一個のネットワーク管理装置3Aのみからボーリングデータをデータ受信するだけでよく、全部のネットワーク管理装置3A〜3Eの各々にデータ送信する必要があるのではなく、ネットワーク管理装置2にデータ送信する必要があるわけではないので、ネットワーク管理装置2のデータ送信の負担が軽減されている。

【0060】なお、本発明は上記形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で各種の変形を許容する。例えば、上記形態では第一のネットワーク管理装置3Aがネットワーク管理装置2からボーリングデータをデータ受信するとともにネットワーク管理装置2にボーリングデータをデータ送信することを例示したが、ネットワーク管理装置2から第一のネットワーク管理装置3Aにボーリングデータをデータ送信し、第五のネットワーク管理装置3Eからネットワーク管理装置2にボーリングデータをデータ送信するようなことも可能である。

【0061】また、上記形態では第一のネットワーク管理装置3Aがネットワーク管理装置2とボーリングデータをデータ受信およびデータ送信するため、第二のネットワーク管理装置3Aのみルートテーブル5に事前に設定しておくことを例示したが、上述のようにネットワーク管理装置2とデータ送信しなくとも、伝送先の設定によりボーリングデータが複数回まで通過するネットワーク管理装置3には、ルートテーブルを複数段に設定しておくことが好ましい。

【0062】ただし、通過回数が三回以上でルートテーブルが三回以上の場合、二回目以後は送信先の判定が困難となることと予想されるので、このような場合には、通過回数が多いネットワーク管理装置3がデータ送信するボーリングデータに通過回数を設定し、データ受信したボーリングデータから通過回数を読み取って送信先を決定することと好ましい。

【0063】また、上記形態では複数のネットワーク管理装置3に対してボーリングデータの伝送ルートが一つだけ設定されていることを例示したが、例えば、第二第三の伝送ルートと送信先を設定しておき、ネットワーク管理装置3の一つがダウンしてもボーリングデータのデータ送信が中断されないようにすることも可能である。

【0064】また、上記形態では、RAM104等にソフトウェアとして格納されている制御プログラムに従ってCPU101が動作することにより、ネットワーク管理装置2やネットワーク管理装置3の各種手段が実現されることを例示した。しかし、このような各種手段の各々を一部のハードウェアとして形成することも可能であり、一部をソフトウェアとしてRAM104等に格納するとともに一部をハードウェアとして形成することも可能である。

【0065】また、上記形態ではネットワーク管理装置2とネットワーク管理装置3の起動時にHDD105に事前に格納されているソフトウェアがRAM104に複製され、このようにRAM104に格納されたソフトウェアをCPU101が読み取ることと想定したが、このようなソフトウェアをHDD105に格納したままCPU101に利用させることができ、ROM103に事前に固定して書き込んでおくことも可能である。

【0066】さらに、単体で取り扱える情報記憶媒体であるFD106やCD-ROM108等のソフトウェアを書き込んでおき、このFD106等からRAM104等にソフトウェアをインストールすることと可能である。このようなインストールを実行することなくFD106等からCPU101がソフトウェアを直接に読み取り処理動作を実行することも可能である。

【0067】つまり、本発明のネットワーク通信システム1の各種手段をソフトウェアにより実現する場合、そのソフトウェアがCPU101に読み取って対応する動作を実行できる状態にあればよい。また、上述のような各種手段を混合して実現することも可能である。その場合、単体の製品となる情報記憶媒体には、本発明のネットワーク通信システム1を実現するための必要最小限のソフトウェアのみを格納しておくがよい。

【0068】例えば、既存のオペレーティングシステムが実装されているネットワーク管理装置2に、CD-ROM108等の情報記憶媒体によりアプリケーションソフトを提供するような場合、本発明のネットワーク通信システム1の各種手段は実行するソフトウェアは、アプリケーションソフトとオペレーティングシステムとを組み合わせて提供されるので、オペレーティングシステムに依存して実現されるので、オペレーティングシステムに依存しないソフトウェアは情報記憶媒体のアプリケーションソフトから格納することができる。

【0069】また、このように情報記憶媒体に記述したソフトウェアをCPU101に供給する手段は、その情報記憶媒体をネットワーク管理装置2に直接に接続することと限定されない。例えば、上述のようなソフトウェアをホストコンピュータの情報記憶媒体に格納しておき、このホストコンピュータを通信ネットワーク4でホストコンピュータに接続し、ホストコンピュータから端末

【0070】また、上記形態では第一のネットワーク管理装置3Aがネットワーク管理装置2とボーリングデータをデータ受信およびデータ送信するため、第二のネットワーク管理装置3Aのみルートテーブル5に事前に設定しておくことを例示したが、上述のようにネットワーク管理装置2とデータ送信しなくとも、伝送先の設定によりボーリングデータが複数回まで通過するネットワーク管理装置3には、ルートテーブルを複数段に設定しておくことが好ましい。

【0071】また、上記形態では複数のネットワーク管理装置3に対してボーリングデータの伝送ルートが一つだけ設定されていることを例示したが、例えば、第二第三の伝送ルートと送信先を設定しておき、ネットワーク管理装置3の一つがダウンしてもボーリングデータのデータ送信が中断されないようにすることも可能である。

- 7 - 1999 03 04 17:02

タ受信したボーリングデータに付与すること、管理データを付与したボーリングデータを適切に保存するための

ネットワーク端末装置の一個または複数に接続したネットワーク管理装置にデータ送付すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されていることにより、本発明の情報記憶媒体のプログラムをネットワーク端末装置のコンピュータに読み取らせ、例えば、このネットワーク端末装置に請求項３記載の発明のネットワーク管理装置を接続してネットワーク通信システムを形成すると、ネットワーク管理装置は前記のネットワーク端末装置の管理データを受信することになる。この

実行するために複数のネットワーク端末装置とポーリン

グデータを個々にデータ通信する必要はなく、一つのホーリングデータを一個のネットワーク端末装置にデータ

送信し、一つのボーリングデータを一個のネットワーク端末装置からデータ受信すれば良いので、ネットワーク管理装置のデータ通信の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の一形態のネットワーク通信システムの全体構造を示す模式図である。

【図２】ネットワーク管理装置およびネットワーク端末

【図3】 ネットワーク管理装置およびネットワーク端末装置の論理的構造を示す模式図である。

【図5】ポーリングデータの設定内容を示す模式図である。

【符号の説明】

- 1 ネットワーク通信システム
- 2 ネットワーク管理装置
- 3 ネットワーク端末装置

- 4 通信ネットワーク
- 5 ルートテーブル
- 10 ポーリング送信手段
- 11 ポーリング受信手段

1 1	ボーリング受信手段
1 2	端末管理手段
1 3	ボーリング受信手段
1 4	管理生成手段

- 15 データ付与手段
- 16 ポーリング送信手段
- 101 コンピュータであるCPU
- 102 バスライン

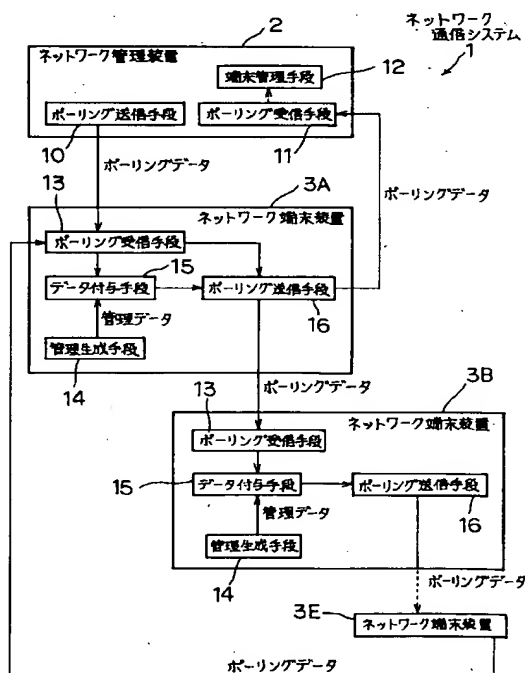
102	バスライン
103	情報記憶媒体であるROM
104	情報記憶媒体であるRAM
105	情報記憶媒体であるHDD

106	情報記憶媒体であるFD
107	FDD
108	情報記憶媒体であるCD-ROM
109	CDドライブ

1000.02.04.13:02

特開平 10-308743

【圖 3】



【図5】

- (a) n1:

送信先 アドレス (装置A)	送信元 アドレス (NMS)
----------------------	----------------------
- (b) n2:

送信先 アドレス (装置B)	送信元 アドレス (装置A)	管理情報 (装置A)
----------------------	----------------------	---------------
- (c) n3:

送信先 アドレス (装置C)	送信元 アドレス (装置B)	管理情報 (装置A)	管理情報 (装置B)
----------------------	----------------------	---------------	---------------
- (d) n7:

送信先 アドレス (NMS)	送信元 アドレス (装置A)	管理情報 (装置A)	管理情報 (装置E)
----------------------	----------------------	---------------	---------------